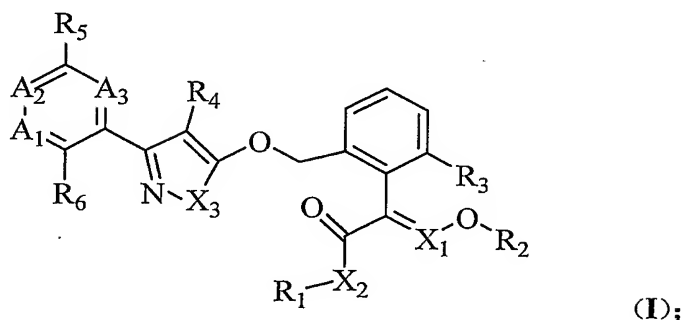


权 利 要 求 书

1、一种取代唑类化合物，如通式(I)所示：



5 式中：

X_1 选自 CH 或 N, X_2 选自 O、S 或 NR_7 , X_3 选自 O、S 或 NR_8 ;

A_1 选自 N 或 CR_9 , A_2 选自 N 或 CR_{10} , A_3 选自 N 或 CR_{11} , 其中 A_1 、 A_2 、 A_3 同时选自 N 的个数小于、等于 1;

R_1 、 R_2 可相同或不同, 分别选自氢、 C_1 - C_{12} 烷基或卤代 C_1 - C_{12} 烷基;

10 R_3 选自氢、卤原子、 C_1 - C_{12} 烷基、卤代 C_1 - C_{12} 烷基或 C_1 - C_{12} 烷氧基;

R_7 选自氢或 C_1 - C_{12} 烷基;

R_8 选自氢、 C_1 - C_{12} 烷基、卤代 C_1 - C_{12} 烷基、 C_1 - C_{12} 烷氧基羰基、 C_1 - C_{12} 烷氧基羰基 C_1 - C_{12} 烷基;

15 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_9 、 R_{10} 、 R_{11} 可相同或不同, 分别选自氢、卤原子、硝基、氰基、 $CONH_2$ 、 CH_2CONH_2 、 CH_2CN 、 C_1 - C_{12} 烷基、卤代 C_1 - C_{12} 烷基、 C_1 - C_{12} 烷氧基、卤代 C_1 - C_{12} 烷氧基、 C_1 - C_{12} 烷硫基、 C_1 - C_{12} 烷磺酰基、 C_1 - C_{12} 烷基羰基、 C_1 - C_{12} 烷氧基 C_1 - C_{12} 烷基、 C_1 - C_{12} 烷氧基羰基、 C_1 - C_{12} 烷氧基羰基 C_1 - C_{12} 烷基、 C_1 - C_{12} 卤代烷氧基 C_1 - C_{12} 烷基、可任意取代的下列基团：胺基 C_1 - C_{12} 烷基、芳基、杂芳基、芳氧基、芳基 C_1 - C_{12} 烷基、芳 C_1 - C_{12} 烷基氧基、杂芳基 C_1 - C_{12} 烷基或杂芳基 C_1 - C_{12} 烷氧基;

20 及其立体异构体。

2、根据权利要求 1 所述的化合物, 其特征在于: 通式(I)中

X_1 选自 CH 或 N, X_2 选自 O、S 或 NR_7 , X_3 选自 O、S 或 NR_8 ;

A_1 选自 N 或 CR_9 , A_2 选自 N 或 CR_{10} , A_3 选自 N 或 CR_{11} , 其中 A_1 、 A_2 、 A_3 同时选自 N 的个数小于、等于 1;

25 R_1 、 R_2 可相同或不同, 分别选自氢、 C_1 - C_6 烷基或卤代 C_1 - C_6 烷基;

R_3 选自氢、卤原子、 C_1 - C_6 烷基、卤代 C_1 - C_6 烷基或 C_1 - C_6 烷氧基;

R_7 选自氢或 C_1 - C_6 烷基;

R_8 选自氢、 C_1 - C_6 烷基、卤代 C_1 - C_6 烷基、 C_1 - C_6 烷氧基羰基或 C_1 - C_6 烷氧基羰基 C_1 - C_6 烷基;

R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_9 、 R_{10} 、 R_{11} 可相同或不同, 分别选自氢、卤原子、硝基、氰基、 $CONH_2$ 、

CH₂CONH₂、CH₂CN、C₁-C₆烷基、卤代 C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基、卤代 C₁-C₆烷氧基、C₁-C₆烷硫基、C₁-C₆烷磺酰基、C₁-C₆烷基羰基、C₁-C₆烷氧基 C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基羰基、C₁-C₆烷氧基羰基 C₁-C₆烷基、C₁-C₆卤代烷氧基 C₁-C₆烷基、可任意取代的下列基团：胺基 C₁-C₆烷基、芳基、杂芳基、芳氧基、芳基 C₁-C₆烷基、芳 C₁-C₆烷基氧基、杂芳基 C₁-C₆烷基或杂芳基 C₁-C₆烷氧基。

3、根据权利要求 2 所述的化合物，其特征在于：通式(I)中

X₁ 选自 CH 或 N，X₂ 选自 O 或 NH，X₃ 选自 O、S 或 NR₈；

A₁ 选自 N 或 CR₉，A₂ 选自 N 或 CR₁₀，A₃ 选自 N 或 CR₁₁，其中 A₁、A₂、A₃ 同时选自 N 的个数小于、等于 1；

R₁、R₂ 选自甲基；

R₃ 选自氢或甲基；

R₈ 选自氢、C₁-C₆烷基、卤代 C₁-C₆烷基、C₁-C₃烷氧基羰基或 C₁-C₆烷氧基羰基 C₁-C₃烷基；

R₄、R₅、R₆、R₉、R₁₀、R₁₁ 可相同或不同，分别选自氢、卤原子、硝基、氰基、CONH₂、CH₂CONH₂、CH₂CN、C₁-C₆烷基、卤代 C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基、卤代 C₁-C₆烷氧基、C₁-C₆烷硫基、C₁-C₆烷磺酰基、C₁-C₆烷基羰基、C₁-C₆烷氧基 C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基羰基、C₁-C₆烷氧基羰基 C₁-C₆烷基、C₁-C₆卤代烷氧基 C₁-C₆烷基、可任意取代的下列基团：胺基 C₁-C₃烷基、苯基、苯氧基、苄基或苄氧基。

4、根据权利要求 3 所述的化合物，其特征在于：通式(II)中

X₁ 选自 CH 或 N，X₂ 选自 O 或 NH，X₃ 选自 O 或 NR₈；

A₁ 选自 N 或 CR₉，A₂ 选自 N 或 CR₁₀，A₃ 选自 N 或 CR₁₁，其中 A₁、A₂、A₃ 同时选自 N 的个数小于、等于 1；

R₁、R₂ 选自甲基；

R₃ 选自氢；

R₈ 选自氢、C₁-C₃烷基、卤代 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷氧基羰基或 C₁-C₃烷氧基羰基 C₁-C₃烷基；

R₄、R₅、R₆、R₉、R₁₀、R₁₁ 可相同或不同，分别选自氢、氯、溴、氟、硝基、氰基、CH₂CN、C₁-C₆烷基、卤代 C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基、卤代 C₁-C₆烷氧基、C₁-C₆烷硫基、C₁-C₆烷磺酰基、C₁-C₆烷基羰基、C₁-C₆烷氧基羰基、C₁-C₆烷氧基羰基 C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基 C₁-C₃烷基、C₁-C₃卤代烷氧基 C₁-C₃烷基、取代胺基 C₁-C₃烷基、苯基或取代苯基、苯氧基或取代苯氧基。

5、根据权利要求 4 所述的化合物，其特征在于：通式(III)中

X₁ 选自 CH 或 N，X₂ 选自 O 或 NH，X₃ 选自 O 或 NR₈；

A₁ 选自 N 或 CR₉，A₂ 选自 N 或 CR₁₀，A₃ 选自 N 或 CR₁₁，其中 A₁、A₂、A₃ 同时选自 N 的个数小于、等于 1；

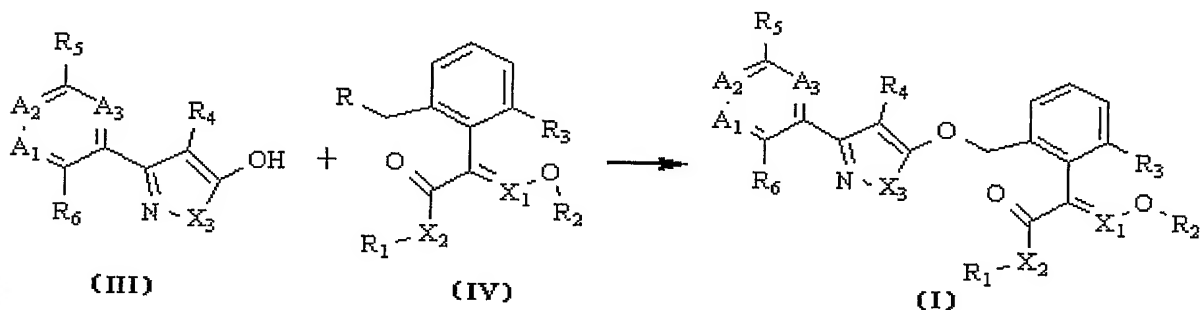
R₁、R₂ 选自甲基；

R₃ 选自氢；

R₈ 选自氢、C₁-C₃烷基、卤代 C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷氧基羰基或 C₁-C₃烷氧基羰基 C₁-C₃烷基；

R₄、R₅、R₆、R₉、R₁₀、R₁₁可相同或不同，分别选自氢、氯、溴、氟、硝基、氰基、C₁-C₆烷基、卤代C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基、卤代C₁-C₆烷氧基、C₁-C₆烷硫基、C₁-C₆烷磺酰基、C₁-C₆烷基羰基、C₁-C₆烷氧基羰基、C₁-C₆烷氧基羰基C₁-C₆烷基、C₁-C₆烷氧基C₁-C₃烷基、苯基或卤代苯基、苯氧基或卤代苯氧基。

- 5 6、一种根据权利要求1所述取代唑类化合物的制备方法，其特征在于：通式(I)化合物由通式(III)所示的含羟基的唑类化合物与通式(IV)所示的苯卤在碱性条件下反应制得：



通式(IV)中，R是离去基团为氯或溴。

- 7、一种杀菌杀虫组合物，其特征在于：活性组分为通式(I)的所述的取代唑类化合物；组
 10 合物中的活性组分的重量百分含量为0.1-99%。

8、一种根据权利要求1所述的取代唑类化合物在防治作物上病菌和害虫的应用。

9、一种根据权利要求7所述的杀菌杀虫组合物在防治作物上病菌和害虫的应用。